



„PŁUCA KOPALNI” „CORUM SZACHTSPECSTROJ” ROZPOCZĄŁ BUDOWĘ SZYBU WENTYLACYJNEGO NA UKRAINIE

Umowa budowy Południowego szybu wentylacyjnego Nr 2 dla Zaporoskiego Kombinatu Rudy Żelaznej z okresem realizacji do końca 2024 roku została podpisana przez „Corum Szachtspecstroj” ubiegłego lata. Budowniczy kopalni już przeprowadzili pewne roboty przygotowawcze i rozpoczęli realizację wielkoskalowego i ambitnego projektu w obwodzie Zaporoskim (Ukraina).

Na działce o powierzchni 1,2808 ha Zaporoskiego Kombinatu Rudy Żelaznej (ZKRŻ) trwają aktywne przygotowania do budowy Południowego szybu wentylacyjnego Nr 2 (PSW Nr 2) oraz powiązanego z nim kompleksu budynków: kafara z budynkiem kopalnianym, centrali wentylacyjnej z budynkiem i kanałem wentylacyjnym, maszyny wyciągowej z budynkiem, zbiorników przeciwpożarowych z pompownią.

Obecnie na dzielnicy, gdzie rok wcześniej było czyste pole, rozmieszczono technikę budowlaną, wykopano jamę dla wiercenia otworów dla zamrażania, wbito pale dla fundamentów budynków i budowlę oraz rozpoczęto budowę wylotu szybu. To wszystko jest tylko przygotowaniem do realizacji wielkoskalowego projektu budowy PSW Nr 2.

W niedługim czasie na tej dzielnicy rozpocznie się wielkoskalowa i technologiczna budowa. W ukraińskim sektorze budowy kopalni tego nie było ponad 10 lat.

ZAMRAŻANIE GRUNTU JEST SKOMPLIKOWANĄ TECHNOLOGIĄ DLA BUDOWY SZYBÓW

Skomplikowane górnicze oraz geologiczne warunki budowy nowego szybu wentylacyjnego na Zaporoskim Kombinacie Rudy Żelaznej wymagały poszukiwania rozwiązań technologicznych dla realizacji tego projektu.

Metoda „Sztuczne zamrażanie gruntu” jest najbardziej sprawdzoną metodą, która pozwoli budowniczym kopalni zbudować Południowy szyb wentylacyjny Nr 2

Kompetentnie



Aleksey ŽYTNIK

dyrektor Corum Szachtspecstroj

Nasza firma ma wielkie pozytywne doświadczenie w dziedzinie realizacji projektów kompleksowych dla kopalni. Szczególnie cenne dla nas jest dodanie do naszego doświadczenia takiego wielkoskalowego i unikalnego projektu, jakim jest budowa i wyposażenie Południowego szybu wentylacyjnego Nr 2. W jego realizacji biorą udział kilka naszych jednostek i fabryk. To pozwoli nam kontrolować każdy etap i zapewnić spójność projektu oraz maksymalną realizację zadań klienta.



w gruntach nawodnionych. Dla realizacji tej technologii „Corum Szachtspecstroj” będzie zmuszony do zniesienia temperatury gruntu wokół szybu niemal do -40°C , czyli do stworzenia warunków charakterystycznych dla regionów polarnych.

Podczas gdy budowniczy kopalni będą budować szyb pionowy o głębokości 355 m, temperatura będzie utrzymywana przez cztery agregaty chłodnicze od wiodącego europejskiego producenta.

„Dzięki technologii „Sztuczne zamrażanie gruntu” wokół szybu zostanie stworzona tymczasowa obudowa dodatkowa, tzw. ogrodzenie lodowo-skalne: grunt zamrze na 2,5–5 m horyzontalnie i na 320 m głębokości, – mówi Nikołaj Stiepanienko (Николай Степаненко), kierownik ds. technologicznego wsparcia produkcji „Corum Szachtspecstroj”. – Woda w gruncie zamrze, co zwiększy wytrzymałość przecinanych gruntów. To uchroni szyb i górników przed zawałami. Inaczej mówiąc, ta metoda pozwoli nam stworzyć bezpieczne warunki dla realizacji tego projektu”.

Zamrażanie gruntu będzie przeprowadzony w następujący sposób: w promieniu 15 m od centrum przyszłego Południowe-

go szybu wentylacyjnego Nr 2 zostaną wywiercone 43 otwory z niemiecką precyzją do głębokości 320 m, w których zostaną rozmieszczone hermetyczne kolumny zamrażające dla cyrkulacji płynu chłodzącego. Kiedy konstrukcja szybu wentylacyjnego zostanie zbudowana, włączy się tryb „zamrażania”. Następnie odwierty zostaną zdemontowane.

Technologii „Sztuczne zamrażanie gruntu” nie stosowano w Ukrainie ponad 10 lat w związku z jej trudnością.

KOMPLEKSOWE PODEJŚCIE DO PROJEKTU BUDOWY KOPALŃ NA ZKRŻ

Budowa Południowego szybu wentylacyjnego Nr 2 na ZKRŻ jest kompleksowym ambitnym projektem, unikalnym dla ukraińskiego sektora budowy kopalń oraz budowy maszyn.

Jego główną część – wyposażenie dla drążenia oraz dla drążenia szybu wentylacyjnego – zostanie wykonana przez budowniczych kopalń „Corum Szachtspecstroj”.

Wyposażenie dla tej budowy zostanie opracowane i wyprodukowane przez pracowników fabryk Corum Group. Na przykład, fabryka „Corum Swiet Szachtiora” wyprodukuje przewody rurowe dla PSW Nr 2. Sekcje odlewnicze pierścienia żeliwnego zrobią szkielet szybu hermetycznym, on na pewno będzie służył Zaporoskiemu Kombinatowi Rudy Żelaznej

kilkadziesiąt lat. To będzie pierwsza zewnętrzna dostawa produktów odlewniczych, wykonana przez „Corum Swiet Szachtiora” w Ukrainie. Wcześniej Corum Group produkował konstrukcje odlewnicze dla własnych potrzeb oraz na eksport do Europy.

Maszyna wyciągowa C-3x1,9 z trzymetrowym bębniem zostanie zaprojektowana zgodnie z indywidualnymi potrzebami zamawiającego i wyprodukowana przez „Corum Drużkowska Fabryka Maszyn”. Komplektowanie części mechanicznych oraz elektrycznych C-3x1,9: łożyska producenta europejskiego i hamulce tarczowe hydrauliczne. Także zostanie wykorzystany napęd o zmiennej częstotliwości dla sterowania silnikiem elektrycznym oraz technika mikroprocesorowa w systemie sterowania jednostką wyciągową i sygnalizacji. Taki komplet zapewni szybkość przemieszczenia naczynia w szybie do 8 m/s przy maksymalnym obciążeniu statycznym liny do 14 ton.

W ciągu okresu budowy PSW Nr 2 maszyna będzie obsługiwać wyciąganie kół, po zakończeniu budowy zaś zostanie przebudowana dla roboty z nieprzewracającą się klatką na głębokości 340 m, a potem – 640 m (według planu wydobywania węgla w złożu ta głębokość zostanie osiągnięta później). Jednak już teraz projektanci Corum zapewniają możliwość pracy C-3x1,9 na głębokości ponad 600 m z przestrzeganiem wszystkich norm i reguł bezpieczeństwa.



Maszyna C-3x1,9 będzie dostarczana z rozszerzonym kompletem wyposażenia elektrycznego: w jego skład będzie wchodzić wszystko potrzebne do zapewnienia zasilania nie tylko maszyny, ale również maszynowni. Montaż maszyny C-3x1,9 na Zaporoskim Kombinacie Rudy Żelaznej jest zaplanowany na drugi kwartał 2022 roku.

Nadzór nad montażem oraz ustawieniem sprzętu będzie przeprowadzany przez jednostkę serwisową Corum Repair. W taki sposób, w realizacji budowy PSW Nr 2 dla ZKRŻ będą brały udział dwie jednostki serwisowe firmy oraz tyle samo zakładów produkcyjnych. To pozwoli nam kontrolować każdy etap i zapewnić spójność projektu oraz maksymalną realizację zadań klienta.

Zamówienie na budowę PSW Nr 2 dla „Corum Szachtspecstroj” zostało kontynuacją współpracy stron po skutecznej realizacji projektu budowy Centrali wentylacyjnej Północnego szybu wentylacyjnego w 2016 roku oraz ustawienia sprzętu chodnikowego i wzmocnienia odwadniającego szybu wentylacyjnego w 2019 roku.

Uruchowienie kompleksu PSW Nr 2 w 2024 roku pozwoli ZKRŻ prowadzić wydobycie zapasów Perewerzewskiego złoża rudy żelaznej (szacowane zapasy – ponad 350 milionów ton) i utrzymywać ogólne wydobycie w kopalni na poziomie 4500 tysięcy ton rudy żelaznej rocznie. Zapewni to stałe działanie kombinatu w ciągu kilkunastu najbliższych lat.

ETAPY BUDOWY PSW NR 2



- 1 > Etap przygotowawczy.
- 2 > Wyposażenie szybu przed drążeniem i zamrażanie gruntu. Jednocześnie - wyposażenie szybu dla drążenia: montaż kafara, wciągarek oraz wszystkiego, co jest potrzebne dla drążenia.
- 3 > Drążenie szybu. Jednocześnie - wzniesienie budynku oraz montaż wentylatora głównego przewietrzania.
- 4 > Wzmocnienie szybu. Montaż wzmocnienia.